

AB

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-036325

(43)Date of publication of application : 05.02.2002

(51)Int.Cl.

B29C 45/76

(21)Application number : 2000-223643

(71)Applicant : MEIKI CO LTD

(22)Date of filing : 25.07.2000

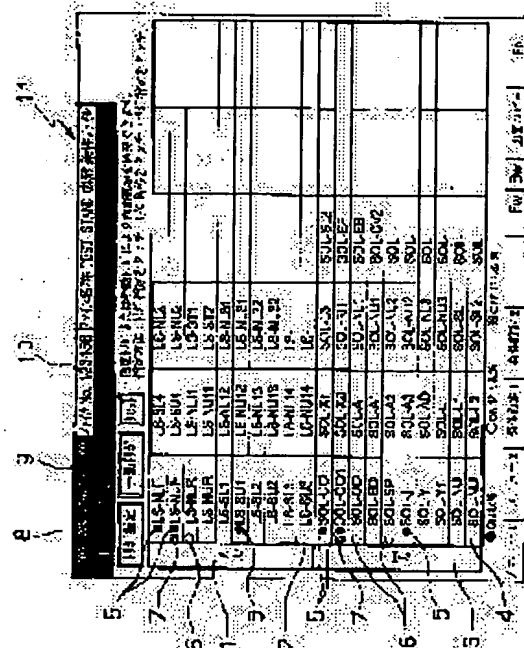
(72)Inventor : OSAWA KAZUYUKI
TANIZAWA SEIJI

(54) METHOD FOR DISPLAYING ACTUATION OF INJECTION MOLDING MACHINE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To solve the problem that in order to use the check function of a conventional sequence rudder program effectively, it is necessary to read a sequence rudder drawing and to follow the program in turn by using address numbers as a clue, a special knowledge and a long time are required, and when an injection molding machine has trouble, a specialist has to cope with the trouble in many cases.

SOLUTION: The names of input devices and/or output devices are listed, and a state in which each input/output device is turned on, a state in which each input/output device is to be turned on, and a state in which each input/output device is turned off are discriminated and exhibited corresponding to the name of each listed input/output device.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] In the approach of displaying the operating state of the input device of an injection molding machine, and output equipment ON condition that a chart example and each input/output equipment operate the name of an input device and/or output equipment electrically, The OFF waiting state of the situation that ON waiting state and each input/output equipment of the situation that each input/output equipment should operate electrically should un-operate electrically is distinguished, respectively. The input device of the injection molding machine characterized by what is displayed corresponding to the name of each of said input/output equipment which indicated by the list, and the operating state method of presentation of output equipment.

[Claim 2] The input device of the injection molding machine indicated to claim 1 characterized by expressing said ON condition, ON waiting state, and an OFF waiting state as a color different, respectively, and the operating state method of presentation of output equipment.

[Claim 3] The input device of the injection molding machine indicated to claim 1 or claim 2 characterized by making the display of said ON condition, ON waiting state, and an OFF waiting state suspend and hold at the event of the arbitration in actuation of an injection molding machine, and the operating state method of presentation of output equipment.

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-36325

(P2002-36325A)

(43)公開日 平成14年2月5日(2002.2.5)

(51)Int.Cl.⁷

B 2 9 C 45/76

識別記号

F I

B 2 9 C 45/76

テーマコード(参考)

4 F 2 0 6

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願2000-223643(P2000-223643)

(22)出願日 平成12年7月25日(2000.7.25)

(71)出願人 000155159

株式会社名機製作所

愛知県大府市北崎町大根2番地

(72)発明者 大沢 一行

愛知県大府市北崎町大根2番地 株式会社

名機製作所内

(72)発明者 谷澤 清司

愛知県大府市北崎町大根2番地 株式会社

名機製作所内

Fターム(参考) 4F206 JA07 JL02 JL08 JL09 JP21

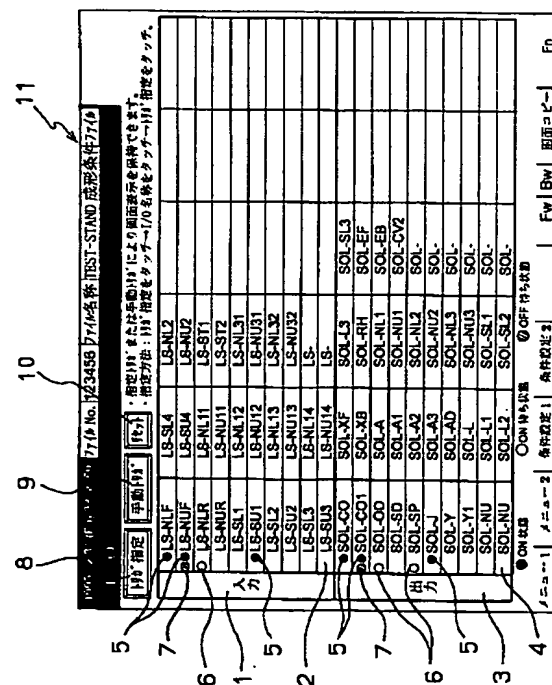
JP30

(54)【発明の名称】 射出成形機の作動表示方法

(57)【要約】

【課題】 従来のシーケンスラダープログラムのチェック機能を有効に使用するには、シーケンスラダー図面を読み、アドレス番号を手掛かりに順次プログラムを辿ってゆく必要があり、専門的知識と時間を必要とする。そのため、射出成形機が故障した場合には、成形現場の作業員では対処出来ず、専任の保守要員が現場へ出向いて対応しなければならないことが多い。

【解決手段】 入力機器及び／又は出力機器の名称を一覧表示し、各入出力機器が電氣的に作動するON状態、各入出力機器が電氣的に作動すべき状況のON待ち状態及び各入出力機器が電氣的に非作動すべき状況のOFF待ち状態をそれぞれ区別して、前記一覧表示した各入出力機器の名称に対応して表示するようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 射出成形機の入力機器及び出力機器の作動状態を表示する方法において、

入力機器及び／又は出力機器の名称を一覧表示し、各入出力機器が電氣的に作動するON状態、各入出力機器が電氣的に非作動すべき状況のOFF待ち状態をそれぞれ区別して、前記一覧表示した各入出力機器の名称に対応して表示することを特徴とする射出成形機の入力機器及び出力機器の作動状態表示方法。

【請求項2】 前記ON状態、ON待ち状態及びOFF待ち状態をそれぞれ異なった色で表示することを特徴とする請求項1に記載する射出成形機の入力機器及び出力機器の作動状態表示方法。

【請求項3】 前記ON状態、ON待ち状態及びOFF待ち状態の表示を、射出成形機の作動における任意の時点で停止・保持させることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載する射出成形機の入力機器及び出力機器の作動状態表示方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、PC/ATボードからなり表示器を有する射出成形機の制御装置における、入出力機器の作動状態表示方法に関する。

【0002】

【従来の技術】射出成形機は一般に図2に示すような制御装置20によりシーケンス制御及びプロセス制御が行われる。CRTや液晶パネル等からなる表示部23は、射出成形運転の設定値、実測値あるいはメッセージを表示する他、シーケンサのラダープログラムのアドレス番号を入力すればその作動状態を表示出来るようになっている。このシーケンスラダープログラムのチェック機能は、射出成形機の作動や入出力機器の作動状態を詳細に理解し、確認するには極めて有効な手段である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記シーケンスラダープログラムのチェック機能を有効に使用するには、シーケンスラダー図面を読み、アドレス番号を手掛かりに順次プログラムを辿ってゆく必要があり、専門的知識と時間を必要とする。そのため、射出成形機が故障した場合には、成形現場の作業員では対処出来ず、専任の保守要員が現場へ出向いて対応しなければならないことが多い。

【0004】

【課題を解決するための手段】そこで本発明は、入力機器及び／又は出力機器の名称を一覧表示し、各入出力機器が電氣的に作動するON状態、各入出力機器が電氣的に非作動すべき状況のOFF待ち状態をそれぞれ区別して、前記一覧表示した各入出力機器の名称に対応して表

示するようにし、さらに、表示を視認容易とするため、前記ON状態、ON待ち状態及びOFF待ち状態の表示を、異なる色で識別するとともに、射出成形機の作動における任意の時点で停止・保持させるようにした。

【0005】

【発明の実施の形態】図面に基づき本発明の実施の形態を詳細に説明する。図1は本発明を実施する表示部23の画面の一例であるI/Oチェック画面11であり、図2は表示部23を有する制御装置20のブロック図である。

【0006】制御装置20は、汎用コンピュータであるPC/ATボードからなる主制御部21と、主制御部21とISAバス又はPCIバスで接続したシーケンサ24及びプロセス制御部25と、シーケンサ24とローカルバス接続したI/O部26と、主制御部21とRS232Cで接続した操作部22と、主制御部21とアナログ信号で接続した表示部23から構成される。I/O部26はリミットスイッチ27で代表される入力機器やソレノイドバルブ28で代表される出力機器を接続し、入出力機器のインタフェースとなっている。表示部23は、CRT、液晶パネルあるいはプラズマ表示器等からなり、表示器23の前面に配設したタッチパネルである操作部22において設定した設定値に基づいてプロセス制御部で制御した射出成形機のアクチュエータにおける実測値あるいは警報・操作指示等のメッセージを表示する。操作部22はタッチパネルではなく、キーボードやマウスとすることも出来る。

【0007】I/Oチェック画面11は、LS-□の入力機器名2を一覧表示する入力機器欄1と、SOL-□の出力機器名4を一覧表示する出力機器欄3を有する。各入力機器名2と各出力機器名4の左側には、各入出力機器が電氣的に作動するON状態表示5、各入出力機器が電氣的に非作動すべき状況のOFF待ち状態表示6及び各入出力機器が電氣的に非作動すべき状況のOFF待ち状態表示7を、それぞれ異なる色の円形マークで識別して行う。

【0008】ON状態は、赤色で表示し、入出力機器がリミットスイッチ27であればアクチュエータのカムに係合して実際に電気信号を発信しているときをいい、入出力機器がソレノイドバルブ28であればソレノイドに実際に通電されているときをいう。

【0009】ON待ち状態は、黄色で表示し、入出力機器がリミットスイッチ27であれば、そのリミットスイッチ27に対応するアクチュエータが作動すなわち前進しつつあり、まもなくリミットスイッチ27は作動すべき状況であるときをいう。このときON待ち状態表示はアクチュエータが作動してON状態となるまでの短時間点灯し、ON状態となると同時に消灯する。また、アクチュエータがリミットスイッチ27を機械的には作動させているが、リミットスイッチ27の破損等により電氣的に信号が発信できないときには、ON状態は表示されず、ON待

ち状態が継続して表示されるので、故障発見に有効である。

【0010】OFF待ち状態は、青色で表示し、入出力機器がリミットスイッチ27であれば、そのリミットスイッチ27に対応するアクチュエータが後退しつつあり、まもなくリミットスイッチ27はOFFすべき状況であるときをいう。このときOFF待ち状態表示はアクチュエータが後退してON状態表示がOFF状態となるまでの短時間点灯し、ON状態表示が消灯すると同時に消灯する。また、アクチュエータがリミットスイッチ27を機械的には非作動させているが、リミットスイッチ27の破損等により電氣的に信号が発信し続けるときには、OFF待ち状態表示は消灯されず、ON状態表示とともに継続して表示されるので、故障発見に有効である。

【0011】ON状態、ON待ち状態及びOFF待ち状態の表示は射出成形機の作動とともにリアルタイムで変化するので、射出成形機の作動における特定の時点で複数の入出力機器の作動状態を確認することは極めて困難である。そこで、任意の確認したい時点でON状態、ON待ち状態及びOFF待ち状態の表示を保持する機能を備えた。

【0012】ON状態、ON待ち状態及びOFF待ち状態の表示を保持する時点としてのトリガは、押釦8及び押釦9によって選択・設定出来る。押釦8を押すとトリガ指定モードとなり、入出力機器のON-OFFの時点がトリガとなる。すなわち、押釦8を押した後、任意の入出力機器名(複数のときはAND条件となる)を押すと、その部分の文字名と背景の色が反転して設定される。この設定を入力機器がON状態のときに行えばその入力機器がOFFとなったときにトリガし、逆にこの設定を入力機器がON状態ではないときに行えばその入力機器がONとなったときにトリガする。押釦9を押すと手動トリガモードとなり、押釦9を押した時点で保持する。また、この手動トリガをシーケンサ24に予めプログラムしておいた条件により起動させることも可能である。上記いずれのトリガモ

ードであっても、保持状態は押釦10を押すことによりリセットできる。

【0013】

【発明の効果】以上詳細に説明したように本発明によれば、射出成形機が故障した場合等に射出成形機の作動を成形現場で確認あるいは調査するに際し、シーケンサダー図面を読む必要がなく、専門的知識をもつ専任の保守要員でなくとも短時間にかつ容易に作業を実行することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を実施する表示部における画面の一例であるI/Oチェック画面図である。

【図2】表示部を有する制御装置のブロック図である。

【符号の説明】

- 1 …… 入力機器欄
- 2 …… 入力機器名
- 3 …… 出力機器欄
- 4 …… 出力機器名
- 5 …… ON状態表示
- 6 …… ON待ち状態表示
- 7 …… OFF待ち状態表示
- 8 …… 押釦
- 9 …… 押釦
- 10 …… 押釦
- 11 …… I/Oチェック画面
- 20 …… 制御装置
- 21 …… 主制御部
- 22 …… 操作部
- 23 …… 表示部
- 24 …… シーケンサ
- 25 …… プロセス制御部
- 26 …… I/O部
- 27 …… リミットスイッチ
- 28 …… ソレノイドバルブ

【図1】

1999/12/31 (Fm) 23 55 59 ファイル No. 123456 ファイル名称 TEST-STAND 成形条件ファイル

I/O チェック

トリガ指定 手動トリガ リセット

・指定トリガまたは手動トリガにより画面表示を保持できます。
・指定方法：トリガ指定をタッチ→I/O名称をタッチ→トリガ指定をタッチ。

●LS-NLF	LS-SL4	LS-NL2		
●LS-NUF	LS-SU4	LS-NU2		
○LS-NLR	LS-NL11	LS-ST1		
○LS-NUR	LS-NU11	LS-ST2		
LS-SL1	LS-NL12	LS-NL31		
●LS-SU1	LS-NU12	LS-NU31		
LS-SL2	LS-NL13	LS-NL32		
LS-SU2	LS-NU13	LS-NU32		
LS-SL3	LS-NL14	LS-		
LS-SU3	LS-NU14	LS-		
●SOL-CO	SOL-XF	SOL-L3	SOL-SL3	
●SOL-CO1	SOL-XB	SOL-RH	SOL-EF	
○SOL-OD	SOL-A	SOL-NL1	SOL-EB	
SOL-SD	SOL-A1	SOL-NU1	SOL-CV2	
○SOL-SP	SOL-A2	SOL-NL2	SOL-	
●SOL-J	SOL-A3	SOL-NU2	SOL-	
SOL-Y	SOL-AD	SOL-NL3	SOL-	
SOL-Y1	SOL-L	SOL-NU3	SOL-	
SOL-NU	SOL-L1	SOL-SL1	SOL-	
SOL-NU	SOL-L2	SOL-SL2	SOL-	

●ON状態 ○ON待ち状態 ◎OFF待ち状態

メニュー1 メニュー2 条件設定1 条件設定2 Fw Bw 画面コピー Fn

【図2】

